

Maxpid V2 CPGE

CHAÎNE FONCTIONNELLE ASSERVIE

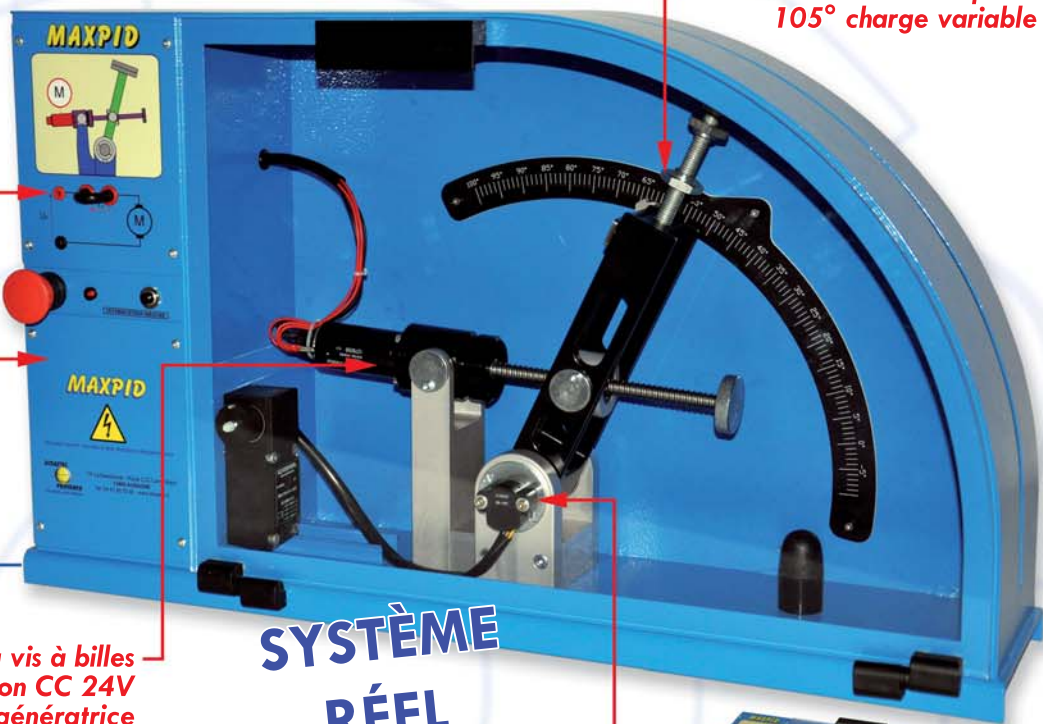
SYSTÈME SOUHAITÉ

"Robot cueilleur de fruits
ou trieur de déchets ..."



Utilise la technologie PELLENC

Maxpid est issu de technologies mécatroniques industrielles. Il permet une approche expérimentale et intuitive des asservissements en position dans le plan vertical ou horizontal



Bras articulé amplitude
105° charge variable

Points test de mesure
(U et I moteur)

Carte d'asservissement
numérique

liaison USB ou RS-232

Actionneur à vis à billes
Moteur Maxon CC 24V
40W et génératrice
tachymétrique

SYSTÈME RÉEL

Capteur angulaire
potentiométrique



Utilisable dans le plan horizontal



- Interface PC de Pilotage paramétrage et acquisition
- Environnement Multimédia Pédagogique

SYSTÈME SIMULÉ

Sous-Systèmes disponibles



mallette "Commande"

mallette "Mécanisme version fonderie"

Activités CPGE :

Analyser : Chaînes d'énergie et information accessibles ;
Structure de la chaîne asservie caractéristique ;
Réversibilité de la chaîne d'énergie.

Modéliser : Modèle de connaissance et de comportement nombreux suivant position
(Hor. / Vert.) et paramètres ;
Modèles de constituants ;
Cinématique, Statique et dynamique en deux positions.

Résoudre : Nombreuses modélisations disponibles suivant hypothèses ;
Identification temporelle ;

Expérimenter : Echelon, Rampe, Trapèze et commande Sinusoïdale ;
Mesures : Position bras, Vitesse moteur, Courant moteur ;
Commande numérique, algorithme PID fourni.

Environnement Multimédia Pédagogique sur CD-ROM



Multiplication des postes (CD-Rom en licence établissement) et travail des élèves en autonomie

Ressources multimédia :

- Contextualisation du système par vidéos et illustrations du Robot de tri PLANECO
- Accès interactif aux constituants et à leur documentation

Travaux pratiques de découverte :

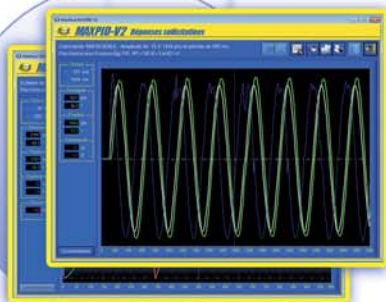
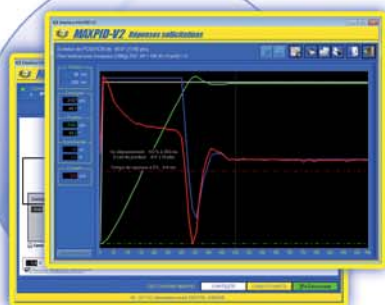
- Découverte d'une chaîne fonctionnelle asservie
- Stabilité, précision, rapidité d'un système asservi
- Amélioration des caractéristiques de la chaîne fonctionnelle

Interfaces de pilotage et de mesures ergonomiques :

- Etalonnage du capteur de position
- Envoi d'une consigne de position (trapèze ou échelon)
- Schéma organique animé en temps réel
- Réglage des paramètres d'asservissement (PID)
- Réponse du système aux sollicitations classiques (tracé des courbes de réponse, sauvegarde et impression)
- Identification d'une réponse avec validation de la position finale et choix du modèle mathématique
- Envoi d'une consigne sinusoïdale (étude fréquentielle)
- Schéma cinématique 3D animé en temps réel
- Mesure du couple statique du moteur

Documents ressources :

- dossier plan Maxpid
- présentation de la carte d'asservissement
- documentation du moteur et du capteur de position



Retrouvez les dossiers techniques et pédagogiques à télécharger sur notre site www.didastel.fr

► Système complet avec accessoires :

- 3 masses de test
- 1 clef de serrage
- 1 poignée de manipulation
- 1 cordon d'alimentation
- 1 cordon de liaison série

► Manuel d'utilisation et dossier pédagogique sur papier

► 2 sous-systèmes disponibles :

- Une mallette "Commande"
- Une mallette "Mécanisme version fonderie"

► Logiciel disponible séparément (mise à jour des anciens modèles)